

## **Levantamento de Insetos Associados ao Tomateiro BRS Montese em Cultivo Protegido de Base Ecológica no Distrito Federal**



Foto: Daniel B. Zandonadi



ISSN 1677-2229

Maio, 2015

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Hortaliças  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

# ***Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 126***

## **Levantamento de Insetos Associados ao Tomateiro BRS Montese em Cultivo Protegido de Base Ecológica no Distrito Federal**

Jorge Anderson Guimarães  
Daniel Basílio Zandonadi  
Alexandre Pinho de Moura

Embrapa Hortaliças  
Brasília, DF  
2015

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na

**Embrapa Hortaliças**

Rodovia BR-060, trecho Brasília-Anápolis, km 9

Caixa Postal 218

Brasília-DF

CEP 70.351-970

Fone: (61) 3385.9000

Fax: (61) 3556.5744

[www.embrapa.br/fale-conosco/sac](http://www.embrapa.br/fale-conosco/sac)

[www.embrapa.br](http://www.embrapa.br)

**Comitê Local de Publicações da Embrapa Hortaliças**

**Presidente:** *Warley Marcos Nascimento*

**Editor Técnico:** *Ricardo Borges Pereira*

**Supervisor Editorial:** *George James*

**Secretária:** *Gislaine Costa Neves*

**Membros:** *Miguel Michereff Filho*

*Milza Moreira Lana*

*Marcos Brandão Braga*

*Valdir Lourenço Júnior*

*Daniel Basílio Zandonadi*

*Caroline Pinheiro Reis*

*Carlos Eduardo Pacheco Lima*

*Mirtes Freitas Lima*

**Normalização bibliográfica:** *Antonia Veras de Souza*

**Editoração eletrônica:** *André L. Garcia*

**1ª edição**

1ª impressão (2015): 1.000 exemplares

**Todos os direitos reservados**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610)

**Dados internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Embrapa Hortaliças

---

Guimarães, Jorge Anderson

Levantamento de insetos associados ao tomateiro BRS Montese em cultivo protegido de base ecológica no Distrito Federal / Jorge Anderson Guimarães; Daniel Basílio Zandonadi; Alexandre Pinho de Moura. – Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2015.

20 p. ; 14,8 cm x 21 cm. - (Boletim Pesquisa e Desenvolvimento / Embrapa Hortaliças, ISSN 1677-2229; 126).

1. Variedade resistente. 2. Praga. 4. Produção orgânica. I. Zandonadi, Daniel Basílio. II. Moura, Alexandre Pinho de. III. Título. IV. Série.

CDD 635.642 (21. ed.)

---

©Embrapa, 2015

# Sumário

Resumo .....	7
Abstract.....	9
Introdução.....	11
Material e Métodos.....	12
Resultados e Discussão.....	14
Conclusões.....	19
Referências .....	19



# **Levantamento de Insetos Associados ao Tomateiro BRS Montese em Cultivo Protegido de Base Ecológica no Distrito Federal**

---

*Jorge Anderson Guimarães<sup>1</sup>*

*Daniel Basílio Zandonadi<sup>2</sup>*

*Alexandre Pinho de Moura<sup>3</sup>*

## **Resumo**

O tomate BRS Montese é um híbrido do segmento italiano com resistência múltipla a inúmeras doenças. No entanto, o tomateiro é uma planta que é atacada por várias espécies de artrópodes-praga, que podem causar danos em todas as fases de desenvolvimento. Sendo assim, este trabalho teve como objetivo conhecer as famílias de insetos (herbívoros e inimigos naturais) associadas ao tomateiro BRS Montese em sistema de cultivo orgânico protegido, ao longo do ciclo da cultura. O experimento foi montado em uma casa de vegetação

---

<sup>1</sup> Biol., D. Sc. em Entomologia, pesquisador da Embrapa Hortaliças, Brasília, DF.

<sup>2</sup> Engº. Agrº., D. Sc. em Biociências e Biotecnologia, analista da Embrapa Hortaliças, Brasília, DF.

<sup>3</sup> Engº. Agrº., D. Sc. em Entomologia, pesquisador da Embrapa Hortaliças, Brasília, DF.

no Campo Experimental da Embrapa Hortaliças, em Brasília, DF. Foram realizadas duas avaliações, aos 100 dias e aos 150 dias após o transplântio das mudas. Para a captura dos insetos foram utilizadas armadilhas adesivas amarelas, expostas 24 horas no campo. Os insetos coletados foram classificados em nível de família e de acordo com seus hábitos de vida, em herbívoros, inimigos naturais, polinizadores e em visitantes ocasionais. Ao todo foram obtidas 41 famílias de insetos, com 12 herbívoros, 1 polinizadora, 23 inimigos naturais e 5 visitantes esporádicos. Dentre os herbívoros, destacaram-se Aphididae, Thripidae, Chrysomelidae, Sciaridae e Aleyrodidae. Entre os inimigos naturais, foram encontradas cinco famílias de predadores, com destaque para os Coccinellidae e Vespidae e 18 famílias de parasitoides, principalmente os Braconidae, Aphelinidae e Encyrtidae. De uma maneira geral, constatou-se que o número de insetos, tanto herbívoros como inimigos naturais aumenta ao longo do ciclo de desenvolvimento da cultura, de 298 insetos coletados na primeira avaliação para 3.654 na segunda avaliação.

**Termos de indexação:** variedade resistente, praga, produção orgânica.



# **Survey of the Insects Associated to Tomato BRS Montese in Organic Crop in Distrito Federal, Brazil**

---

## **Abstract**

Tomato BRS Montese is a hybrid that belongs to an Italian segment which presents multiple resistances to diseases. However, tomato plants are susceptible to the attack of arthropods that may cause damage in all of its developmental phases. Thus, the main objective of this study was to know the insect families (herbivores and natural enemies) associated with tomato BRS Montese in protected organic system, along the crop cycle. The experiment was conducted in a greenhouse at the Experimental Field of Embrapa Vegetables in Brasília, DF. Two evaluations were performed at 100 days and 150 days after transplanting the seedlings. For capturing the insects were used yellow sticky traps, exposed 24 hours in the field. The collected insects were classified as level of family and according to your lifestyle, in herbivores, natural enemies, pollinators and occasional visitors. We obtained 41 families of insects with 12 herbivores, one pollinator, 23 natural enemies and 5 sporadic visitors. Among the herbivores, Aphididae, Tripidae, Chrysomelidae, Sciaridae and Aleyrodidae were the most abundant. Among the natural enemies, were found five families

of predators (Chrysopidae and Vespidae) and 18 families of parasitoids, highlighting the Braconidae, Aphelinidae and Encyrtidae. In general, it was found that the number of insects, both herbivores and natural enemies tends to increase throughout the developmental cycle of culture.

**Index terms:** resistant variety, pest, organic farming.

## Introdução

O tomate BRS Montese é um híbrido do segmento italiano com altos padrões de qualidade do fruto, longa vida estrutural, polpa espessa e com hábito de crescimento indeterminado. Esse híbrido apresenta também resistência múltipla a inúmeras doenças, como os tospovírus, nematoides, pinta-bacteriana e *Stemphylium* spp. A colheita inicia-se entre 75 e 80 dias após o transplante, prolongando-se por cerca de 40 dias. É um híbrido indicado tanto para cultivo em campo aberto como para o cultivo protegido (BOITEUX et al., 2012).

No entanto, mesmo com todos estes atributos, o tomateiro BRS Montese é atacado por artrópodes-praga, que causam danos em todas as fases de desenvolvimento da planta. Em cultivo convencional, as principais pragas associadas ao tomateiro são: traça do tomateiro *Tuta absoluta* (Meyrick), moscas brancas *Bemisia tabaci* (Gennadius) e *Trialeurodes vaporariorum* (Westwood), ácaros *Tetranychus* spp. e *Aculops lycopersici* (Massee), larvas minadoras (*Liriomyza* spp.), tripes *Frankliniella* spp. e *Thrips* spp., pulgões *Myzus persicae* (Sulzer) e *Macrosiphum euphorbiae* (Thomas), lagarta-rosca *Agrotis* ípsilon (Hufnagel), broca grande *Helicoverpa zea* (Boddie), broca pequena *Neuleocinodes elegantalis* (Guenée) e lagartas do Complexo *Spodoptera* (HAJI et al., 1998; SOUZA; REIS, 2003; SILVA et al., 2006).

O sistema de cultivo protegido caracteriza-se pelo uso de telas, sombrites e cobertura plástica com o objetivo de evitar a incidência direta de chuvas, ventos e do sol, propiciando um microclima adequado para o desenvolvimento das plantas em qualquer época do ano e também auxiliam no controle de pragas, por meio da exclusão de algumas espécies de artrópodes pelas telas (LUZ et al., 2007). No caso do cultivo protegido sob sistema de produção orgânica, utilizam-se ainda uma série de táticas que visam o equilíbrio ecológico do sistema, a fim de prevenir o aparecimento e a proliferação das pragas e doenças. Dentre estas podemos citar: a escolha de variedades resistentes; o manejo do solo; a adubação orgânica, com fornecimento equilibrado de nutrientes para as plantas; o manejo das ervas espontâneas; a irrigação bem feita; e o uso de rotação e consorciação de culturas (SOUZA et al., 2010).

Em cultivos protegidos, Leal (2006) e Corrêa et al. (2006) registraram a ocorrência da broca grande, percevejo Coritaica (*Corythaica cyathicallis*), traça do tomateiro, mosca branca e a cochonilha (*Pseudococcus* sp.) associados ao tomateiro orgânico no Estado do Rio de Janeiro. Além disso, Leal (2006) ressaltou a eficiência da tela utilizada no cultivo protegido para evitar o ataque da broca pequena no tomateiro. No Estado de Minas Gerais, Haro et al. (2011) registraram a ocorrência de 10 espécies de artrópodes-praga associados ao tomateiro orgânico no município de Lavras.

Porém, vale salientar que, de acordo com Souza et al. (2010), muitas vezes, os insetos, ácaros, vírus e bactérias estão presentes no cultivo orgânico de tomate, mas não chegam a comprometer a produção e dessa forma, não há a necessidade de usar técnicas para seu controle. Tal fato se deve à ação dos inimigos naturais que ocorrem em maior número no sistema de cultivo protegido orgânico, devido à ausência do uso de inseticidas.

Entre os inimigos naturais, destacam-se os predadores, parasitoides e os entomopatógenos. Haro et al. (2010) constataram a presença de 16 espécies de predadores associados ao tomateiro orgânico em Lavras, MG. Em Brasília - DF, Togni et al. (2010) estudaram a influência do monocultivo e consórcio de tomateiro orgânico com coentro e relataram a ocorrência de sete ordens de inimigos naturais (predadores e parasitoides) da classe Insecta presentes no consórcio entre tomateiro e coentro.

Sendo assim, este trabalho teve como objetivo conhecer as famílias de insetos (herbívoros, polinizadores e inimigos naturais) associados ao tomateiro BRS Montese ao longo do ciclo de cultivo.

## Material e Métodos

O presente trabalho foi realizado no campo experimental da Embrapa Hortaliças (CNPq) (15° 56'S, 48°08'W, altitude 997,6 m), Brasília, DF, de junho a agosto de 2013.

A área experimental consistiu em uma casa de vegetação, com 24 m x 50 m, cercada com tela antiafídica, coberta com plástico transparente, solo latossolo vermelho amarelo, utilizada apenas para cultivos orgânicos. Os tomateiros foram cultivados no espaçamento de 0,5 m x 1,0 m em sistema de cultivo orgânico, com solo coberto com capim do tipo braquiária seco e irrigação por gotejamento. Nas entrelinhas do tomateiro foram cultivadas plantas de coentro (Figura 1).

Foram realizadas duas avaliações, sendo a primeira realizada aos 100 dias após o transplântio, período que corresponde ao início da frutificação, com a maioria das plantas com frutos pequenos. A segunda avaliação foi aos 150 dias, onde todas as plantas já apresentavam frutos em fase final da colheita.

Cada avaliação consistiu na captura dos insetos associados à cultura com uso de armadilhas adesivas amarelas (15 x 10 cm) instaladas



Foto: Daniel B. Zandonadi

**Figura 1.** Visão geral do experimento de tomateiro BRS Montese cultivado em casa de vegetação, no sistema orgânico. Campo experimental da Embrapa Hortaliças, Brasília, 2013.

ao lado das plantas, na altura do dossel, totalizando 24 armadilhas em cada avaliação. As armadilhas ficaram expostas aos insetos por um período de 24 horas no campo, sendo recolhidas e levadas para o Laboratório de Entomologia da Embrapa Hortaliças, onde os insetos foram classificados em nível de família, com auxílio de uma lupa estereoscópica com aumento de 40 vezes. Os insetos foram classificados em nível de família (GALLO et al., 2002) e também de acordo com seus hábitos de vida, em predadores, parasitoides e herbívoros.

Os dados climáticos foram obtidos por meio de um aparelho data logger HOBO®, instalado no interior da casa de vegetação, com intervalo de medições de 30 min.

Para a elaboração do gráfico da Figura 2, foram utilizados apenas os dados das famílias que apresentaram um número superior a 20 insetos nas duas coletas, com auxílio do software estatístico Prisma 5.0.

## Resultados e Discussão

Ao todo, foram obtidas 41 famílias de insetos, das quais 12 podem ser consideradas herbívoras, 1 polinizadora, 23 inimigos naturais e 5 visitantes esporádicos (Tabela 1).

Dentre os herbívoros, os representantes das famílias Aphididae, Thysanoptera, Chrysomelidae, Sciaridae e Aleyrodidae foram os mais numerosos nas armadilhas (Tabela 1). Insetos destas famílias se alimentam do tomateiro, quer seja por sucção de seiva ou por meio do consumo de folhas, flores, frutos e raízes. Sendo assim, podem causar danos econômicos ao tomateiro em casos de desequilíbrio ambiental, no entanto, devido à ação dos inimigos naturais estes insetos tendem a permanecer em equilíbrio dinâmico, sem causar danos significativos à cultura (ALTIERE, 2004; HARO et al., 2011).

Entre os insetos considerados como possíveis inimigos naturais, foram encontradas cinco famílias de predadores e 18 de parasitoides. Entre os predadores, destacaram-se as famílias Coccinellidae e Vespidae.

**Tabela 1.** Números totais e médios de insetos coletados em armadilhas adesivas amarelas instaladas em dois períodos de coleta na cultura do tomate BRS Montese, cultivado em sistema orgânico em casa de vegetação no campo experimental da Embrapa Hortaliças, julho e agosto de 2013.

Insetos*	1ª avaliação		2ª avaliação	
	Total	Média	Total	Média
Agromyzidae (H)	26	1,08	95	3,96
Aleyrodidae (H)	16	0,67	175	7,29
Aphelinidae (IN)	0	0,00	432	18,00
Aphididae (H)	0	0,00	1367	56,96
Apidae (POL)	4	0,17	0	0,00
Asilidae (IN)	2	0,08	2	0,08
Braconidae (IN)	3	0,13	402	16,75
Calliphoridae (V)	1	0,04	2	0,08
Ceraphronidae (IN)	4	0,17	34	1,42
Cicadellidae (H)	8	0,33	62	2,58
Chalcididae (IN)	1	0,04	1	0,04
Chrysomelidae (H)	4	0,17	141	5,88
Coccinellidae (IN)	9	0,38	58	2,42
Diapriidae (IN)	2	0,08	8	0,33
Drosophilidae (V)	0	0,00	1	0,04
Encyrtidae (IN)	0	0,00	132	5,50
Eulophidae (IN)	2	0,08	17	0,71
Evaniidae (IN)	0	0,00	1	0,04
Figitidae (IN)	0	0,00	12	0,50
Ichneumonidae (IN)	0	0,00	5	0,21
Megaspilidae (IN)	0	0,00	16	0,67
Micropezidae (V)	1	0,04	0	0,00
Muscidae (V)	0	0,00	0	0,00
Mymaridae (IN)	4	0,17	20	0,83
Nitidulidae (H)	0	0,00	4	0,17
Noctuidea (H)	0	0,00	1	0,04
Otitidae (H)	0	0,00	6	0,25
Proctotrupoidea (IN)	0	0,00	0	0,00
Pteromalidae (IN)	4	0,17	56	2,33
Reduviidae (IN)	0	0,00	1	0,04

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Insetos*	1ª avaliação		2ª avaliação	
	Total	Média	Total	Média
Rotoitidae (IN)	2	0,08	3	0,13
Scelionidae (IN)	4	0,17	3	0,13
Sciaridae (H)	79	3,29	134	5,58
Staphylinidae (IN)	0	0,00	1	0,04
Tachinidae (IN)	8	0,33	48	2,00
Tephritodea (H)	0	0,00	1	0,04
Tettigoniidae (H)	1	0,04	0	0,00
Thysanoptera (H)	86	3,58	359	14,96
Tipulidae (V)	5	0,21	2	0,08
Trichogrammatidae (IN)	20	0,83	42	1,75
Vespidae (IN)	2	0,08	10	0,42
Total	298	12,42	3.654	152,25

\* (H) Herbívoro; (IN) inimigo natural; (POL) polinizador; (V) visitante ocasional.

Já entre os parasitoides, as famílias Braconidae, Aphelinidae e Encyrtidae foram as mais abundantes nas duas avaliações.

A variedade de famílias encontradas em associação ao tomateiro BRS Montese neste experimento pode ser relacionada ao sistema orgânico de cultivo utilizado, com a utilização de plantas de coentro nas entrelinhas do tomateiro. Este consórcio com o coentro torna o ambiente de cultivo mais atrativo para os inimigos naturais, devido a uma maior fonte de alimentação complementar, com pólen e néctar e ainda locais de abrigo e de reprodução. Os resultados obtidos neste trabalho se assemelham aos de Togni et al. (2010), que constataram 32 espécies de inimigos naturais, entre predadores e parasitoides em tomateiro orgânico consorciado com coentro cultivado no Distrito Federal.

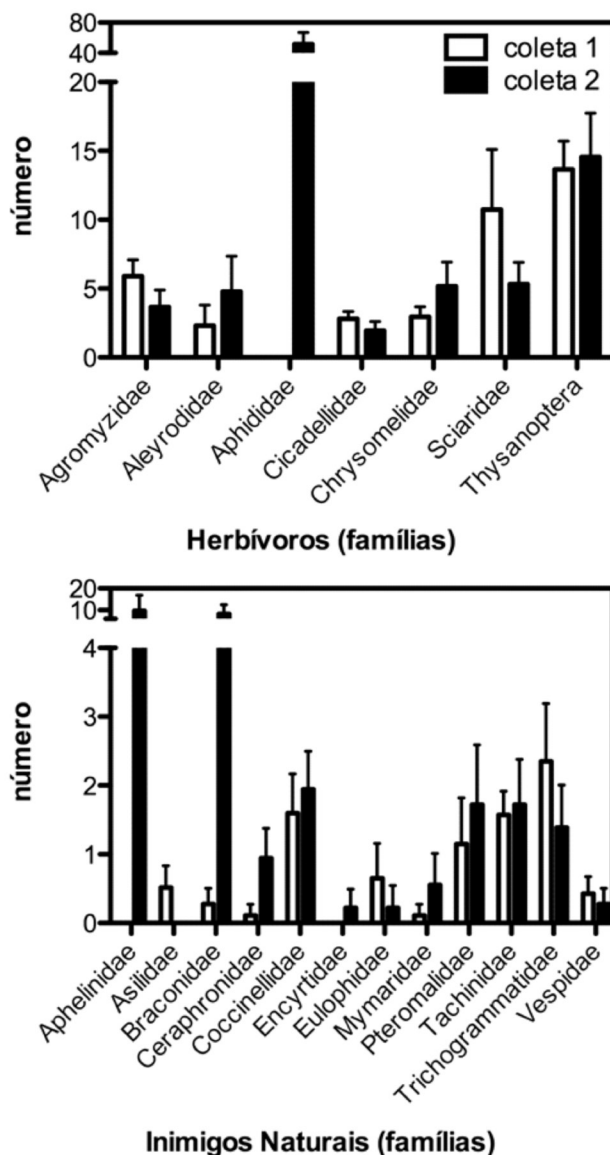
Durante o experimento, foram feitas duas avaliações de insetos ao longo do ciclo da cultura. A primeira avaliação foi feita aos 100 dias após o transplântio, quando o tomateiro estava em fase inicial de



frutificação (T média de 22,0°C e UR média = 70,4%). Nesta fase, foram obtidos 298 insetos, com uma média de 12,42 insetos nas armadilhas adesivas amarelas. Já na segunda avaliação, (T média de 21,0°C e UR média = 63,6%), realizada aos 150 dias após o transplântio, foram obtidos 3.654 insetos, com uma média de 152,25 insetos por armadilha (Tabela 1 e Figura 2). Tendo em vista que as variáveis climáticas obtidas ao longo do experimento não diferiram significativamente, pode-se inferir que essa diferença no número de insetos nas duas avaliações se deveu principalmente ao efeito do consórcio entre o tomateiro e o coentro ao longo do tempo, com maior oferta de fontes alternativas de alimento, como pólen, néctar e locais de abrigo e reprodução oriundos deste consórcio.

Entre os herbívoros, os Aphididae apresentaram a maior diferença entre o número de insetos coletados na primeira e na segunda avaliação (Tabela 1 e Figura 2). Tal fato pode ser um bom indício da eficiência das telas antiafídicas utilizadas no cultivo protegido para retardar a presença destes insetos no tomateiro.

Já com relação aos inimigos naturais, quase todas as famílias tiveram um aumento significativo no número de indivíduos ao longo do ciclo da cultura, conforme observado nas coletas da segunda avaliação (Tabela 1 e Figura 2). Este fato é bem evidente quando se observa o aumento na população de Braconidae, especialmente os da subfamília Aphidiinae, que são parasitoides específicos de afídeos. À medida que a população de afídeos teve um aumento significativo, de zero na primeira coleta para 1.367 na segunda, constatou-se uma resposta imediata na população destes braconídeos, que passaram de três na primeira coleta para 402 na segunda. Esse tipo de comportamento era esperado, tendo em vista que os inimigos naturais dependem das populações de pragas para se alimentarem e reproduzirem. Sendo assim, em um ambiente mais estável e sem uso de inseticidas, como no cultivo protegido orgânico do tomateiro, à medida que ocorre o aumento do número de insetos-praga há o aumento do número de inimigos naturais que se utilizam destas pragas, mantendo-as em equilíbrio dinâmico (ALTIERE, 2004).



**Figura 2.** Levantamento de insetos herbívoros e inimigos naturais associados ao tomateiro BRS Montese, cultivado em sistema orgânico em dois períodos de cultivo, 100 e 150 dias após o transplante. Brasília, Embrapa Hortaliças, 2013. As barras representam a média  $\pm$  o intervalo de confiança a 95%.

## Conclusões

O tomateiro BRS Montese cultivado em casa de vegetação e sistema orgânico é visitado por insetos herbívoros, polinizadores, inimigos naturais e visitantes ocasionais. Destes, merecem destaque, pela sua abundância, cinco famílias de herbívoros (Aphididae, Thripidae, Chrysomelidae, Sciaridae e Aleyrodidae) e cinco de inimigos naturais (Coccinellidae e Vespidae, Braconidae, Aphelinidae e Encyrtidae).

## Referências

- ALTIERI, M. **Agroecologia**: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 4. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2004. 120 p.
- BOITEUX, L. S.; FONSECA, M. E. N.; PINHEIRO, J. B.; REIS, A.; GUEDES, I. M. R.; SILVA, J. **Tomate BRS MONTESE**: Híbrido italiano com resistência múltipla a doenças. 2012. Disponível em: [http://www.cnph.embrapa.br/paginas/produtos/cultivares/tomate\\_brs\\_montese.html](http://www.cnph.embrapa.br/paginas/produtos/cultivares/tomate_brs_montese.html). Acesso em: 19 nov. de 2014.
- CORRÊA, A. L.; FERNANDES, M. C. A.; AGUIAR, L. A. **Produção de tomate sob manejo orgânico**. Niterói: Programa Rio Rural, 2012. 38 p. (Programa Rio Rural. Manual Técnico; 36).
- GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BAPTISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIN, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R. C.; OMOTO, C. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920 p.
- HAJI, F. N. P.; ALENCAR, J. A.; PREZOTTI, L. **Principais pragas do tomateiro e alternativas de controle**. Petrolina: EMBRAPA-CPATSA, 1998. 50 p.
- HARO, M. M.; SILVEIRA, L. C. P.; SANTOS, L. A. Diversidade de predadores associados ao cultivo protegido de tomate orgânico. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 51., 2011, Viçosa, MG. **Anais...** Viçosa: ABH, 2011. p. 658-665.

LEAL, M. A. A. **Produção de tomate orgânico: sistema PESAGRO-RIO**. Niterói: PESAGRO-RIO, 2006. 39 p. (PESAGRO-RIO. Documentos, 97).

LUZ, J. M. Q.; SHINZATO, A. V.; SILVA, M. A. D. Comparação dos sistemas de produção de tomate convencional e orgânico em cultivo protegido. **Bioscience**, Uberlândia, MG, v. 23, n. 2, p. 7-15, Apr./June 2007.

SILVA, J. B. C.; GIORDANO, L. B.; FURUMOTO, O.; BOITEUX, L. S.; FRANÇA, F. H.; VILLAS BOAS, G. L.; CASTELO BRANCO, M.; MEDEIROS, M. A.; MAROUELLI, V.; SILVA, W. L. C.; LOPES, C. A.; ÁVILA, A. C.; NASCIMENTO, W. M.; PEREIRAI, W. **Cultivo de tomate para industrialização**. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2006. (Embrapa Hortaliças. Sistemas de Produção, 3). Disponível em: <<http://www.cnph.embrapa.br>>. Acesso em: 19 nov. 2014.

SOUZA, J. C.; REIS, P. R. Principais pragas do tomate para mesa: bioecologia, dano e controle. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 24, n. 1, p. 79-92, 2003.

SOUZA, J. L. **Sistema orgânico de produção de tomate**. In: TOMATE. Vitória, ES: Incaper, 2010. p. 35-67 .

TOGNI, P. H. B.; CAVALCANTE, K. R.; LANGER, L. F.; GRAVINA, C. S.; MEDEIROS, M. A.; PIRES, C. S. S.; FONTES, E. M. G.; SUJII, E. R. Conservação de inimigos naturais (Insecta) em tomateiro orgânico. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v. 77, n. 4, p. 669-676, out./dez., 2010.







